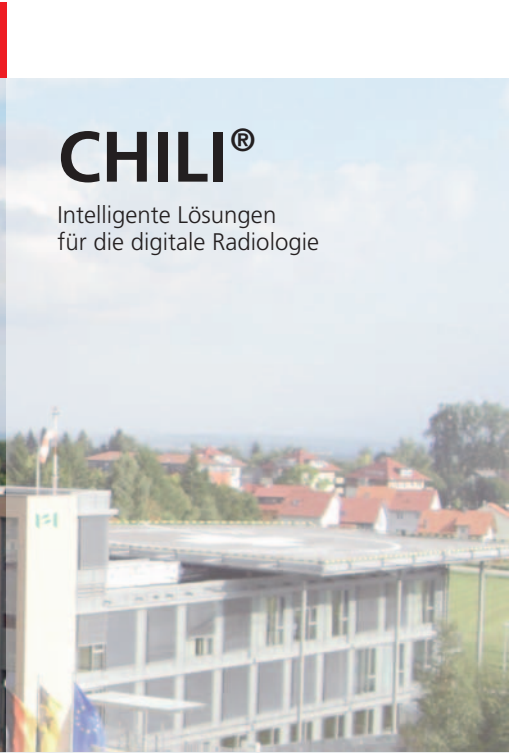




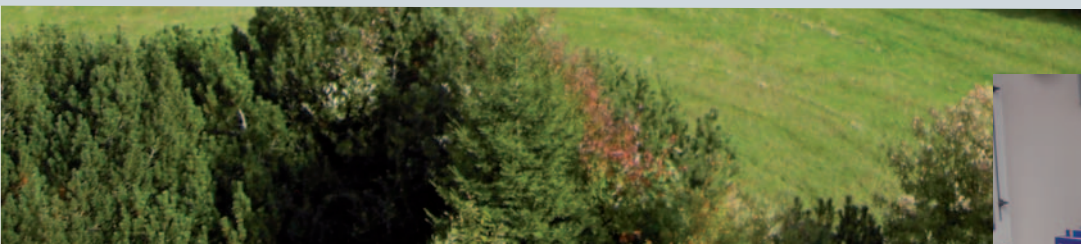
**CHILI®**

Intelligente Lösungen  
für die digitale Radiologie



# Anwenderbericht

Krankenhäuser Landkreis Freudenstadt gGmbH



Teleradiologische Vernetzung und  
Dienstleistungen als Basis für effektives  
 Bilddatenmanagement





## Krankenhäuser Landkreis Freudenstadt gGmbH bauen auf CHILI PACS

Das Krankenhaus Freudenstadt wurde 1976 als eine der modernsten Kliniken in Baden-Württemberg in Betrieb genommen. Im Laufe der Zeit musste das Haus dem Zahn der Zeit Tribut zollen, weshalb es seit 2003 umfangreich modernisiert wird. Vorrangiges Ziel ist es, Medizintechnik und IT auf den aktuellen Stand zu bringen. Deshalb wird primär in moderne Systeme und Verfahren investiert.

Seit dem 1. Januar 2005 bildet das Krankenhaus Freudenstadt zusammen mit dem Hospital zum Heiligen Geist Horb die Krankenhäuser Landkreis Freudenstadt gGmbH. In den Einrichtungen mit zusammen 441 Planbetten werden jährlich etwa 15.500 stationäre und rund 40.000 ambulante Patienten behandelt.



Dr. Thomas Ammon  
Leitender Oberarzt

*„Um wirtschaftlich zu arbeiten, müssen wir die Liegezeiten verkürzen. Das ist nur möglich, wenn klinikweit alle Arbeitsabläufe gestrafft und Ineffizienzen ausgemerzt werden – was wiederum ein erhöhtes Maß an Organisation und Steuerung erfordert. Und das ist ohne Unterstützung entsprechender IT-Systeme nicht zu realisieren“, beschreibt Geschäftsführer Rainer Schmidhuber die Herausforderungen, vor denen die Häuser standen. Sein Credo: Ärzte und Pflegekräfte sollen sich auf die Patientenversorgung konzentrieren und nicht nach Papierdokumenten suchen. „Es geht um die Optimierung und Beschleunigung von Arbeitsabläufen und der Bildverteilung, speziell in den OP, zum angeschlossenen MVZ und zu externen Partnern“, fasst Dr. Thomas Ammon, Leitender Oberarzt im Institut für Radiologie, Nuklearmedizin und Computertomografie, zusammen.*

Da die IT-Unterstützung eine Grundvoraussetzung für effektive Abläufe ist, geht für Schmidhuber an der Einführung eines digitalen Bilddatenarchivierungs- und -kommunikationssystem kein Weg vorbei. „Wir können uns als Krankenhaus, das in starkem Wettbewerb steht, nicht von der technologischen Entwicklung abkoppeln. PACS ist heute eine Investition in die strukturelle Zukunftsfähigkeit des Hauses.“

### Monolithischer oder „Best of breed“-Ansatz?

Mit Unterstützung eines externen Beratungsbüros hat die Krankenhäuser Landkreis Freudenstadt gGmbH die Einführung des Systems 2008 vorbereitet. Der erste Schritt war die Erstellung eines Pflichtenheftes, in dem detailliert die Anforderungen festgelegt wurden. „Unser Anbieter musste sich in die bestehende IT-Umgebung, insbesondere in die vorhandene KIS/RIS-Lösung von Agfa HealthCare, integrieren und funktionierende Schnittstellen nachweisen. Ausgereifte Funktionalitäten, eine einfache Bedienung und hohe Performance für die klinikweite Bildverteilung waren weitere Punkte. Und es sollte ein etablierter Anbieter sein, der über entsprechende Projekterfahrungen verfügt“, fasst Projektleiter Dr. Ammon die Auswahlkriterien zusammen.

Anfang 2009 startete ein europaweiter Teilnahmewettbewerb, aus dem heraus acht Anbieter aufgefordert wurden, ein Angebot abzugeben. Bis September 2009 verengte sich dieser Kreis auf drei Unternehmen, die zur Präsentation ins Haus eingeladen wurden. Nach Referenzbesuchen hat eine Projektgruppe die einzelnen Angebote anhand der Ausschreibung bewertet und die Ergebnis zu den Investitions- und Betriebskosten ins Verhältnis gesetzt. Am Ende fiel die Entscheidung auf CHILI, dessen PACS nun seit Anfang 2010 im Einsatz ist.



Rainer Schmidhuber  
Geschäftsführer

*„Wir hatten vorher bereits gute Erfahrungen mit einem Teleradiologie-Gateway von CHILI gemacht, um mit anderen Krankenhäusern zu kommunizieren, speziell mit dem Universitätsklinikum Tübingen sowie benachbarten Kliniken. Primär ging es dabei um Konsultationen vor geplanten Verlegungen von Patienten, teilweise aber auch um die Einholung einer zweiten Meinung im Rahmen der eigenen lokalen Schlaganfallereinheit“, erläutert Schmidhuber.*

Das will der Geschäftsführer aber keineswegs als Freibrief für CHILI in der PACS-Ausschreibung verstanden wissen. Vielmehr läge die Entscheidung für das System des Anbieters nahe, der auch KIS und RIS stellt. Eine Systemintegration hat nach Meinung von Schmidhuber stets Vor- und Nachteile: „Ziel sollte schon die Etablierung eines integrierten Systems sein, einfach um Schnittstellenproblemen aus dem Wege zu gehen und einen reibungslosen Workflow zu gewährleisten. Allerdings wächst damit auch die Abhängigkeit vom Anbieter. Beim „Best of breed“-Ansatz ist gewährleistet, dass in den einzelnen Funktionsbereichen die besten Systeme zum Einsatz kommen.“ Sein Haus hat sich für letzteren Ansatz entschieden.

## Tiefe Systemintegration, auch in der Archivierung

Die Abteilungen arbeiten heute komplett papierlos. Dass das funktioniert, liegt auch an der tiefen Integration des PACS in die führenden Informationssysteme. „Die Leistungsanforderung erfolgt mit Terminwunsch über den Stationsarbeitsplatz im KIS. Eine zentrale Leitstelle in der Radiologie koordiniert dann die Untersuchungen. Nachdem der Patient einbestellt wurde, erfolgt die Statusverfolgung im RIS und alle Untersuchungsparameter werden per DICOM Worklist an die Modalität übergeben. Unmittelbar nach der Untersuchung stehen die Bilder dann klinikweit im PACS zur Verfügung und tauchen in der Befundliste der Radiologen auf“, beschreibt Dr. Ammon den Ablauf. Da die beiden Standorte in Freudenstadt und Horb auf einer Datenbank arbeiten, kann er sich alle Aufnahmen im PACS anzeigen lassen. Die Ärzte auf den Stationen greifen über die elektronische Patientenakte auf Bilder und Befunde zu.

Die Kurzzeitarchivierung wird mit dem hauseigenen Storage Area Network (SAN) realisiert, die revisions sichere Langzeitarchivierung erfolgt mit Silent Cubes von FAST LTA am Standort Freudenstadt. Dabei werden die Daten an zwei verschiedenen Standorten gespiegelt.



Elke Waidelich  
EDV-Administratorin

*„Die Daten in Horb werden vor Ort im Cache gespeichert und je nach Auslastung des Netzwerkes in zugriffsschwachen Zeiten ins Freudenstädter SAN übermittelt und gehen dann auch sofort auf die Cubes“, erläutert EDV-Administratorin Elke Waidelich.*

Beide Häuser scannen konventionelle Röntgenfilme ein und integrieren sie – wie auch Patienten-CDs – gemäß IHE-Profil IRWF in das PACS. Selbst produzierte CDs zur Weitergabe an Überweiser entsprechen den Vorgaben der Deutschen Röntgengesellschaft und des OFFIS-Instituts.

## Befund steht doppelt so schnell zur Verfügung

Wie die Kliniker profitieren auch die Radiologen vom CHILI PACS, wie Dr. Ammon ausführte: „Unsere Arbeit hat sich wesentlich vereinfacht. Allein für den gesamten Befundungsprozess von der Bilderstellung bis zum signierten Befund benötigen wir nur noch die Hälfte der Zeit. Die Zeiten, als es noch Kämpfe um die Röntgenbilder gab, sind endgültig vorbei. Heute kann sie jeder ortsunabhängig jederzeit am Monitor ansehen. In der vordigitalen Ära wollten z.B. Intensivmediziner oder Unfallchirurgen die Bilder sofort beim Patienten haben. Dann fehlten sie aber in der Radiologie zur Befundung. Das hat die Zeit, bis der Befund erstellt werden konnte, erheblich verlängert. Heute werden alle Aufnahmen noch am gleichen Tag befundet. Eine Ursache dafür ist die größere Flexibilität in der Abteilung, da die Befundung nicht mehr an einen Radiologen gebunden ist. Wer Zeit hat, holt sich einfach die noch offenen Bilder aus der Liste und arbeitet sie ab.“

Die ständige, ortsunabhängige Verfügbarkeit aller Bild- und Befunddaten ist dann auch der größte Vorteil des PACS. Darüber hinaus ist die Qualität der Diagnostik weiter gesichert worden. Das liegt zum einen daran, dass durch die Möglichkeiten der Bildbearbeitung wie Kantenanhebung, Zoomen und Fenstern mehr Details im Bild erkennbar werden. Zum anderen stehen die Voraufnahmen immer zur Verfügung und können direkt in die Befundung einbezogen werden.

## Fazit nach einem halben Jahr Routinebetrieb

Das Fazit von Dr. Ammon nach mehr als einem halben Jahr Routinebetrieb des PACS fällt positiv aus: „Die Installation des Systems erfolgte termingerecht und sehr zügig, die Zusammenarbeit mit Geräteherstellern, z.B. dem Lieferanten des DLR-Systems gestaltete sich ebenfalls problemlos. Die anschließenden Schulungen durch das CHILI-Projektteam wurden sowohl von den Mitarbeitern der Radiologie als auch den Klinikern überwiegend positiv aufgenommen, ebenso die Betreuung durch das CHILI-Projektteam während der Inbetriebnahme des Systems. Bei im Routinebetrieb auftretenden Problemen war die CHILI-Hotline stets gut erreichbar und konnte die Probleme meist sofort via Remote-Access lösen. Auch gelegentliche kritische Vorschläge und Änderungswünsche unsererseits bzgl. der Funktionalität der PACS-Software wurden von CHILI jederzeit offen angenommen und diskutiert.“

Das PACS ist mittlerweile sowohl für das Team der Radiologie als auch die Kliniker nicht mehr aus dem Arbeitsalltag wegzudenken.“



### CHILI GmbH

Burgstrasse 61  
69121 Heidelberg · Germany

Fon +49 (0) 6221 1 80 79-10

Fax +49 (0) 6221 1 80 79-11

[www.chili-radiology.com](http://www.chili-radiology.com)